

El Niño/La Niña en América Latina

12 de Septiembre 2023



CIIFEN

Condiciones climáticas ENOS

12 de septiembre de 2023: El Niño está presente y se está fortaleciendo

- Durante el mes de agosto se observó la presencia de Temperatura Superficial del Mar (TSM) más cálida de lo normal en toda la región del Pacífico Ecuatorial, en especial en la región Oriental, donde las anomalías cálidas incluso se intensificaron en la última semana del mes.
- El Índice de Oscilación del Sur (SOI), el cual es un indicador muy usado para caracterizar la respuesta de la atmósfera frente a El Niño, volvió a una tendencia de disminución de sus valores, alcanzando nuevamente valores típicos de El Niño. El último valor observado fue de -12.0.
- El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (septiembre – noviembre 2023) prevé mayores probabilidades de condiciones El Niño, con un 99%. Asimismo, hay una alta probabilidad de que estas condiciones se mantengan por todo el año de 2023. En la región Niño 3.4, los modelos prevén fortalecimiento de anomalías cálidas hasta fin de año.

Impactos

12 de septiembre de 2023: El Niño está presente y se está fortaleciendo

- Hasta ahora ya se han podido observar algunos impactos derivados del fenómeno El Niño:
 - Olas de calor en México;
 - Sequía en América Central y retraso de lluvias en Panamá – afectación en el transporte en el canal de Panamá;
 - Lluvias intensas en la costa de Ecuador – inundaciones urbanas;
 - Temperaturas récords y lluvias excesivas en Perú;
 - Incremento de TSM en el Pacífico Oriental - disminución de productividad pesquera en las costas de Ecuador y Perú;
 - Ríos atmosféricos y excesos de lluvias en el centro de Chile – inundaciones.

Preparación

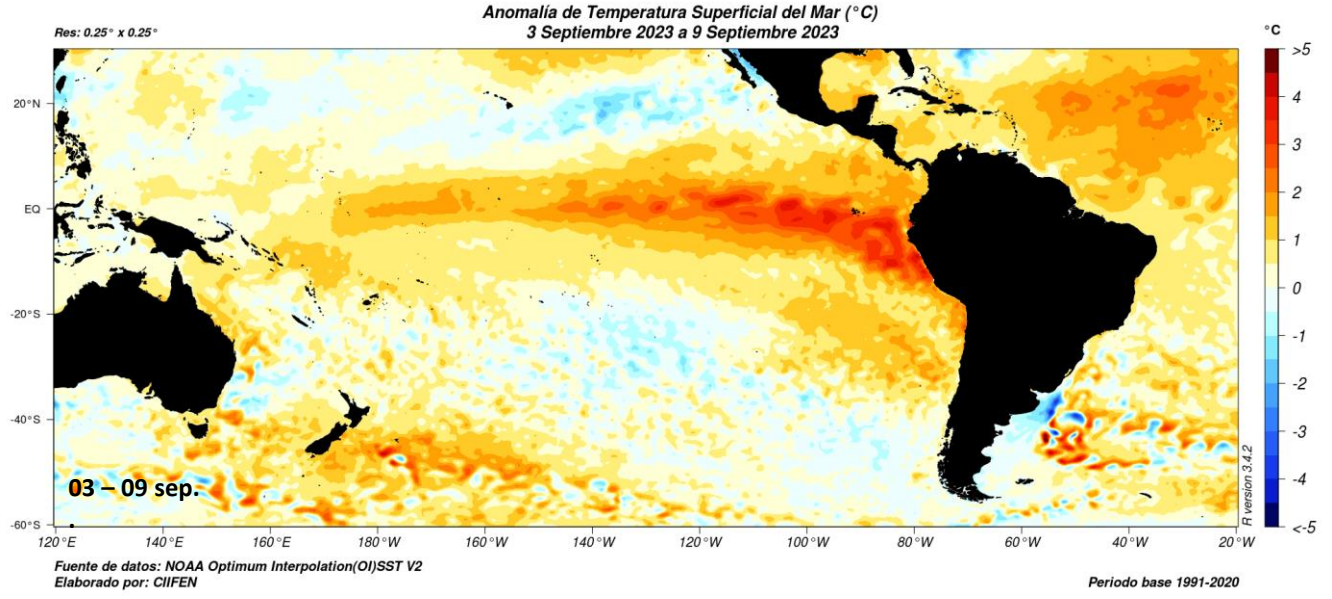
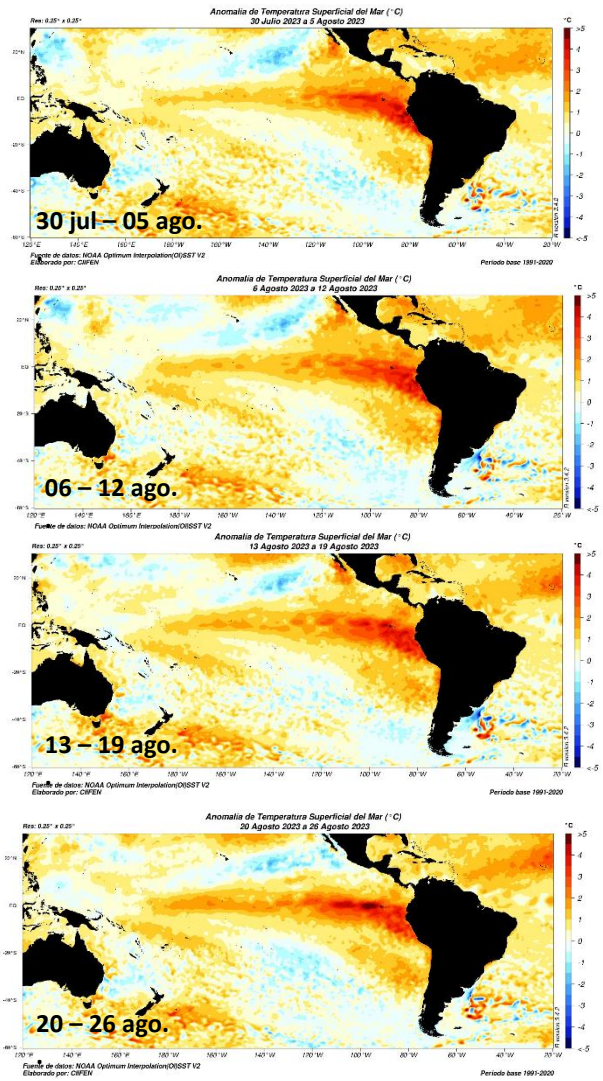
12 de septiembre de 2023: El Niño está presente y se está fortaleciendo

- Los pronósticos de precipitación para el trimestre septiembre – noviembre de 2023 indican altas probabilidades de valores por encima de lo normal en la costa de Ecuador, norte de la costa de Perú, centro de Chile, sur de Brasil y Uruguay. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas con altas probabilidades en Venezuela, Colombia, región central de Perú, gran parte de Brasil, Bolivia, y en el norte de Paraguay y de Argentina.
- Los pronósticos de temperatura del aire estiman altas probabilidades de valores por encima de lo normal en casi toda Sudamérica, con excepción de parte de Colombia, y sur de Chile y Argentina.
- El Niño actual se está fortaleciendo.
- Se recomienda seguir el monitoreo constante una vez por semana como mínimo.
- Y desde ya fortalecer los planes de gestión y medidas de prevención.

Condiciones oceanográficas

Anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Agosto 2023



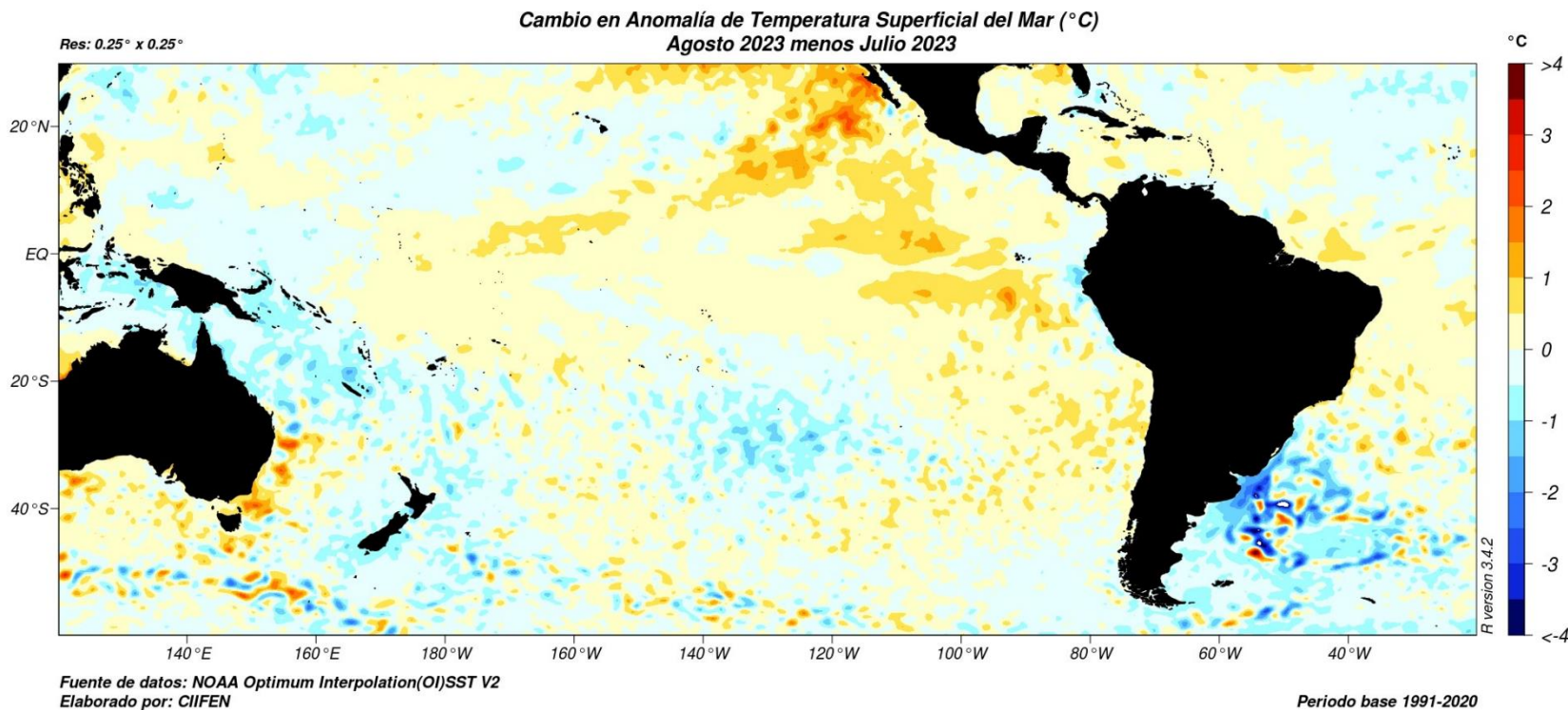
- Durante el mes de agosto se observó la presencia de Temperatura Superficial del Mar (TSM) más cálida de lo normal en toda la región del Pacífico Ecuatorial, en especial en la región Oriental, donde las anomalías cálidas incluso se intensificaron en la última semana del mes. Esta condición es típica de El Niño.

Fuente de datos: NOAA/NCEI/OISSTv2

Cambio en la anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

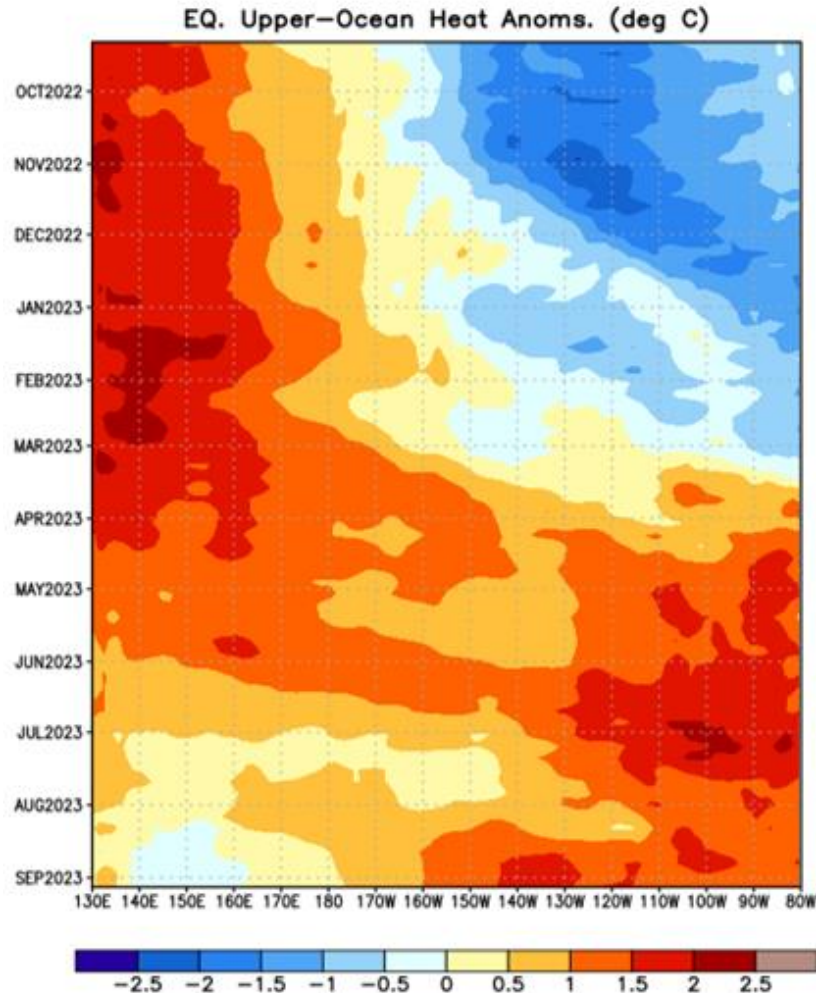
Agosto menos julio 2023

La comparación entre los meses de agosto y julio indica que hubo un incremento de TSM en el Pacífico Ecuatorial Oriental.



Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico Ecuatorial

Septiembre 2022 – septiembre 2023

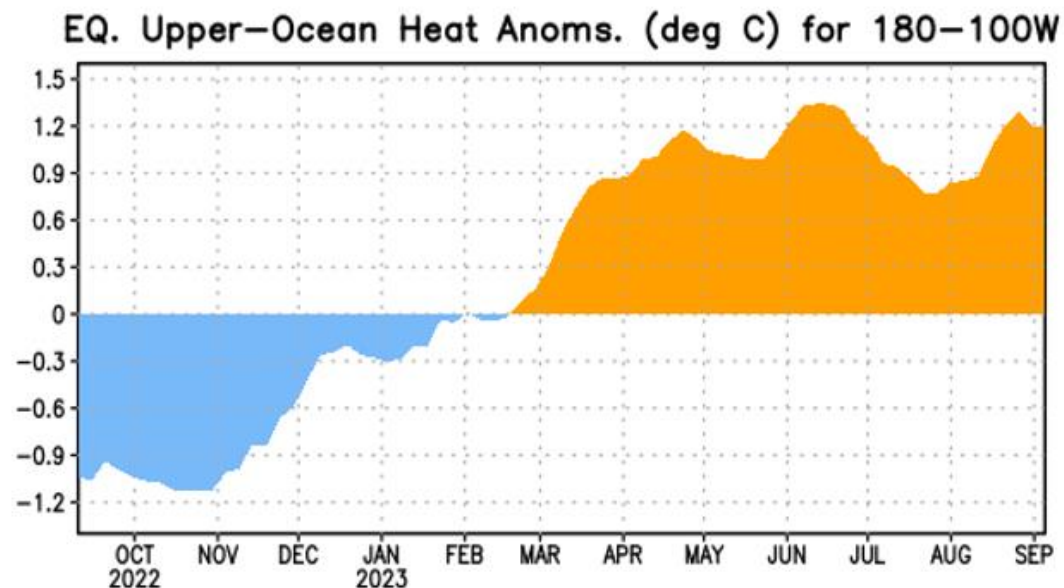


- Desde enero se observa la presencia de ondas Kelvin cálidas que contribuyeron para el calentamiento de todo el océano Pacífico a nivel superficial y subsuperficial, sobre todo en la región Oriental.
- En agosto la última Kelvin cálida observada se desplazó de forma rápida en el Pacífico, arribando a la costa de Sudamérica en este mismo mes.

Las ondas Kelvin oceánicas ecuatoriales tienen fases alternas cálidas y frías. La fase cálida está indicada por línea a trazos; la fase fría está indicada por líneas a puntos.

Anomalía de calor (°C) en la capa superior (0-300 m) del Pacífico Ecuatorial (entre 180-100°W)

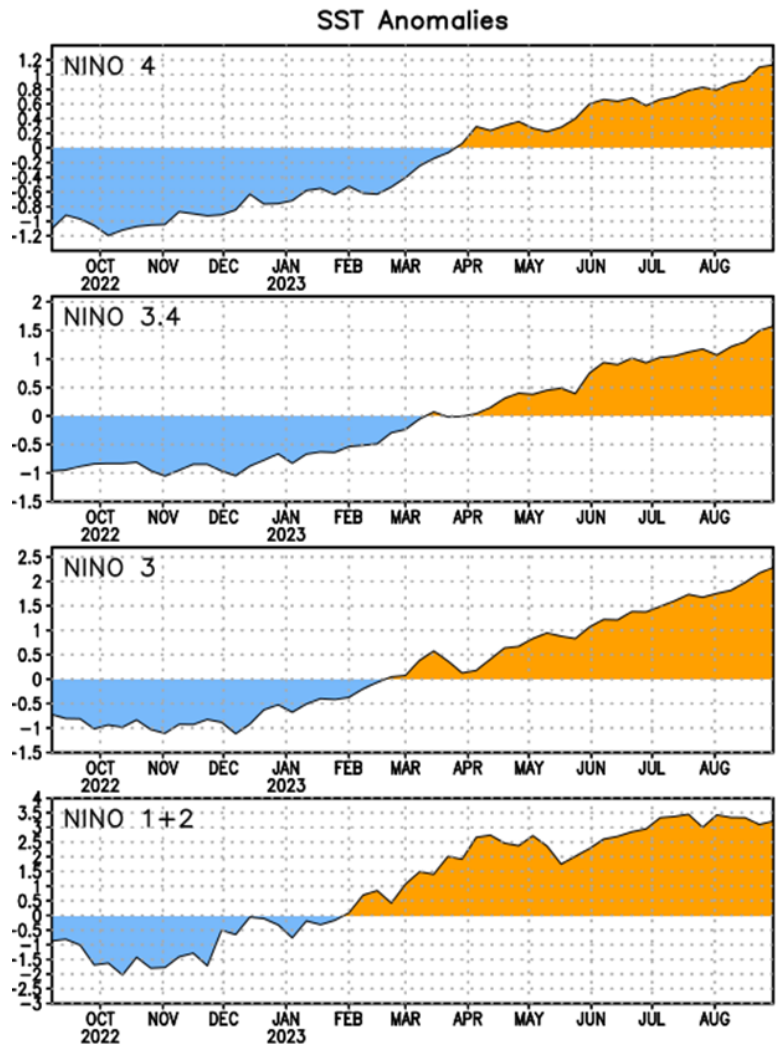
Septiembre 2022 – septiembre 2023



- A partir de marzo, se empezó a observar un calentamiento sostenido de las anomalías de calor en el Pacífico Ecuatorial.
- En agosto este calentamiento estuvo fortalecido, llegando a más de +1.2°C por en cima de lo normal.

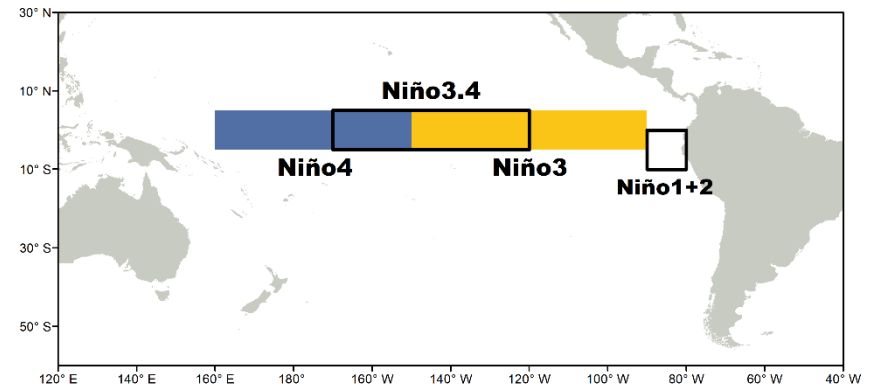
Anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C) en las regiones Niño

¿Cuántos grados más cálido o más frío han estado algunas regiones del Pacífico?



Cambio de anomalía semanal de la TSM (°C)				
	Niño 4	Niño 3.4	Niño 3	Niño 1+2
24 agosto 2023	1.1	1.5	2.2	3.0
31 agosto 2023	1.1	1.6	2.3	3.2

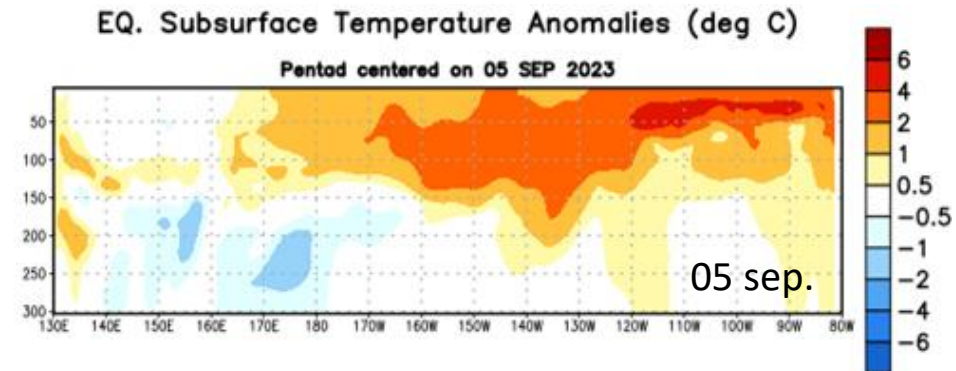
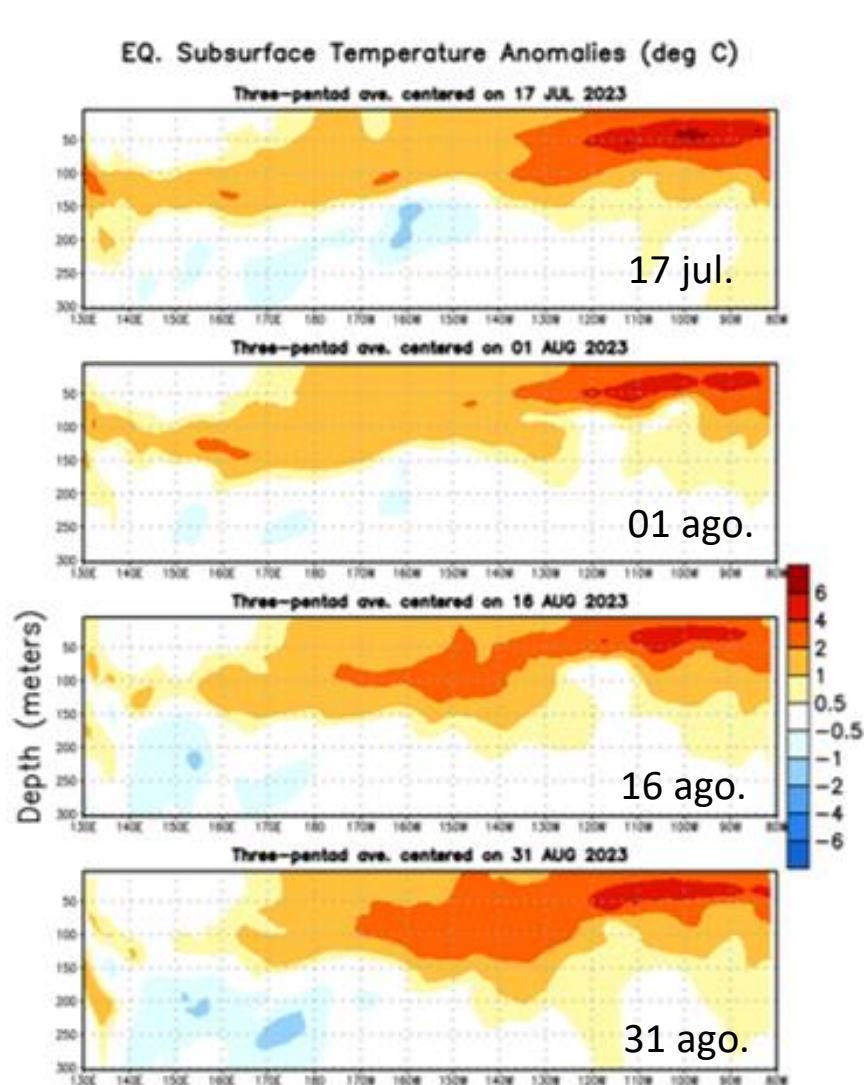
Ubicación de las regiones Niño en el Pacífico Ecuatorial



Al final de agosto se observó un ligero fortalecimiento de las anomalías cálidas en casi todas las regiones Niño, excepto la región Niño 4, donde los valores se mantuvieron.

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

Evolución de las anomalías de la temperatura del mar (°C) bajo la superficie del Pacífico Ecuatorial

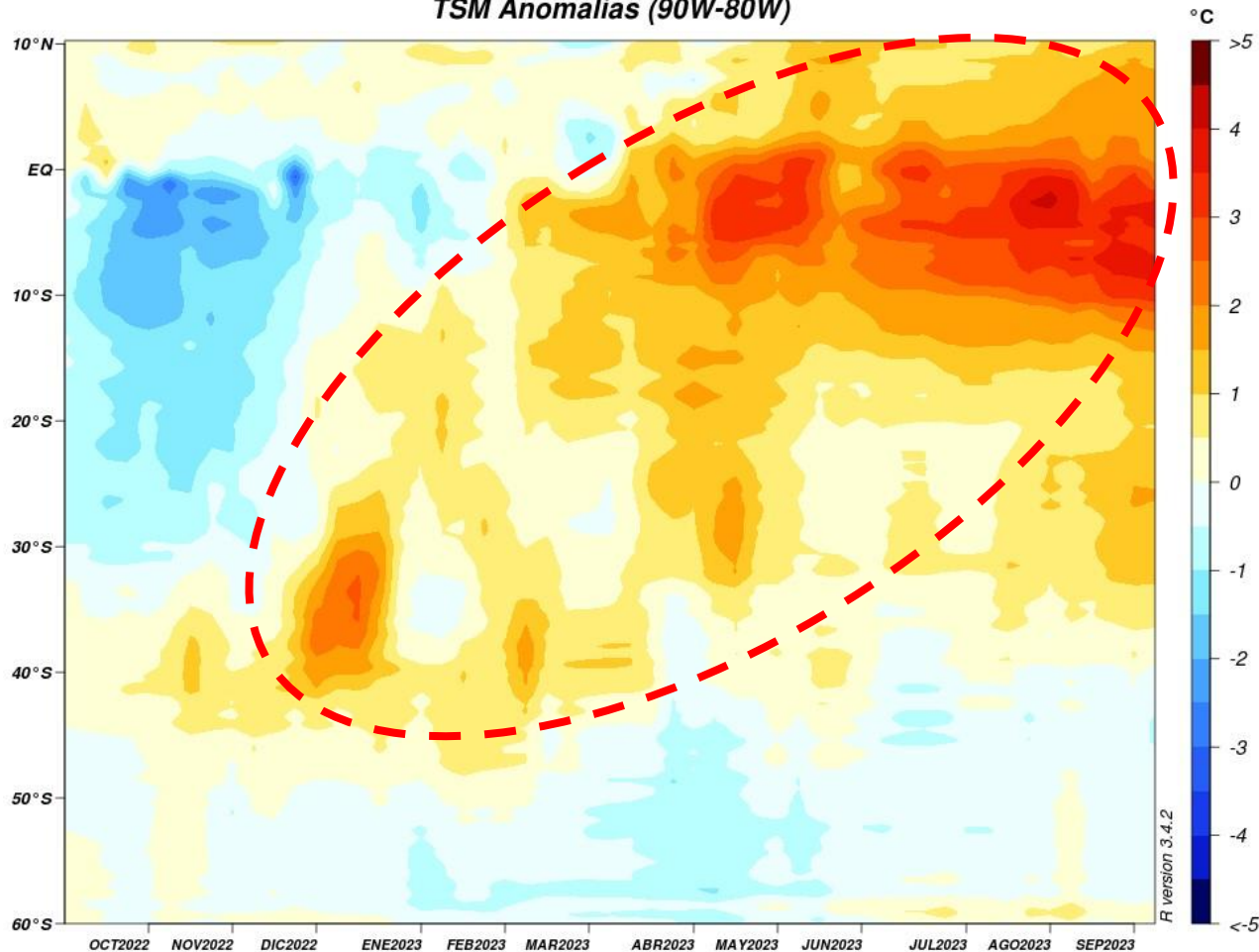


- En agosto las anomalías cálidas a nivel subsuperficial que estaban concentradas en el Pacífico Oriental, se extendieron también al Pacífico Central.
- Se empezó a observar también núcleos fríos en el Pacífico Occidental entre 150 y 300 metros de profundidad.

Distribución latitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C)

Septiembre 2022 – septiembre 2023

TSM Anomalías (90W-80W)



Fuente de datos:
Elaborado por: CIIFEN

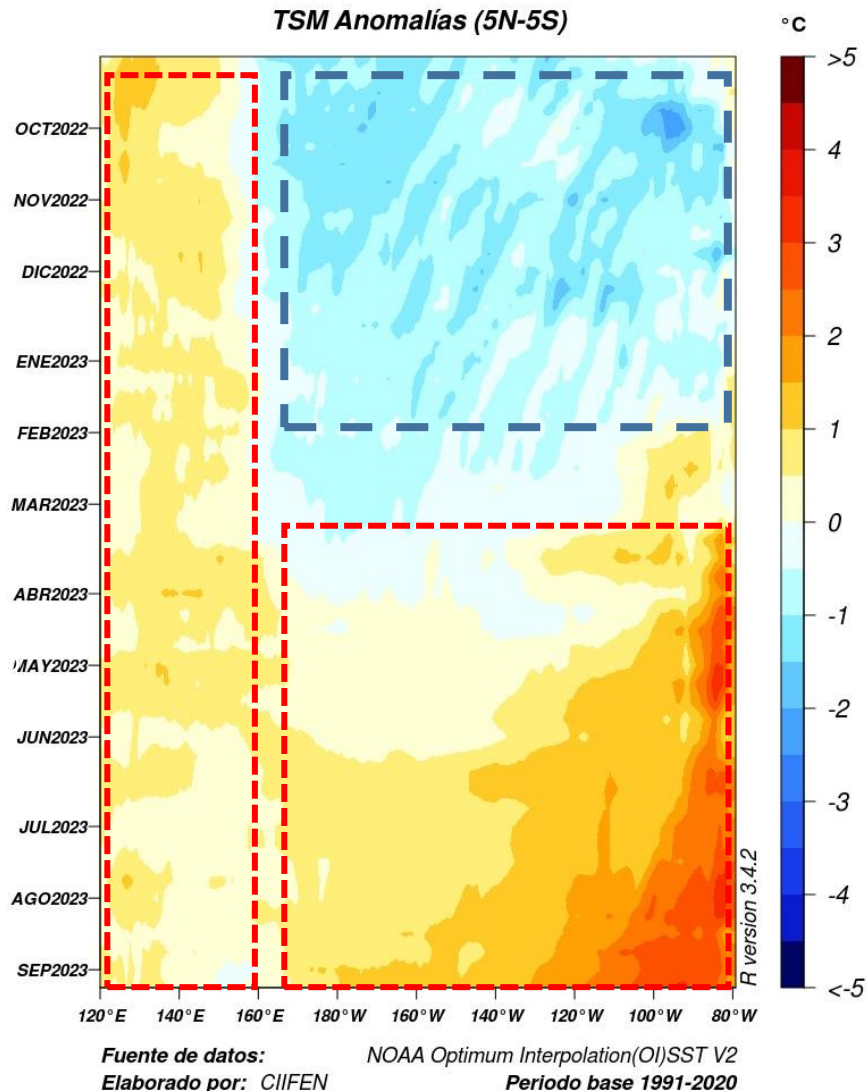
NOAA Optimum Interpolation(OI)SST V2
Periodo base 1991-2020

- A partir de febrero, entre los 10°N y los 40°S se observó el desarrollo y predominio de temperaturas más cálidas de lo normal.
- A partir de abril se observó una intensificación significativa de estas anomalías en la región Ecuatorial.

La figura Hovmöller muestra la evolución temporal (eje X) y latitudinal (eje Y) (10°N a 60°S) de la TSM de una franja longitudinal ubicada entre 90°W y 80°W.

Fuente de datos: NOAA/NCEI/OISSTv2

Distribución longitud – tiempo (Hovmöller) de anomalía de Temperatura Superficial del Mar (°C) Septiembre 2022 – septiembre 2023



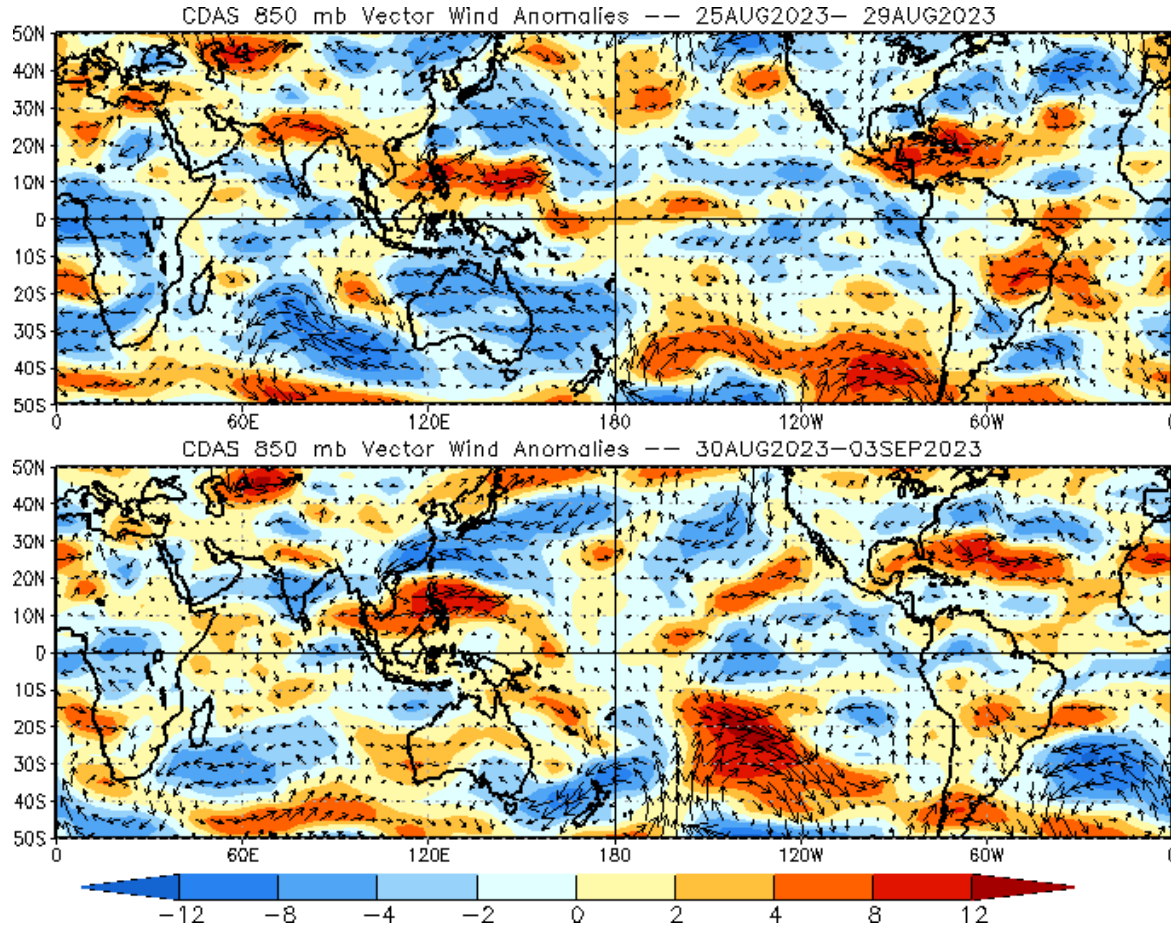
- En todo el período analizado se observaron anomalías cálidas en el Pacífico Occidental, entre 120°E y 160°E.
- A partir de febrero, se empezaron a observar anomalías cálidas en el Pacífico Oriental (entre 100°W y 80°W) que se fueron extendiendo hacia el Pacífico Central a lo largo de los meses.

La figura Hovmöller muestra la evolución temporal (eje Y) y longitudinal (eje X) de la TSM de una franja latitudinal del Pacífico ecuatorial ubicada entre 5°N a 5°S.

Condiciones atmosféricas

Anomalía de viento a 850 hPa (ms-1)

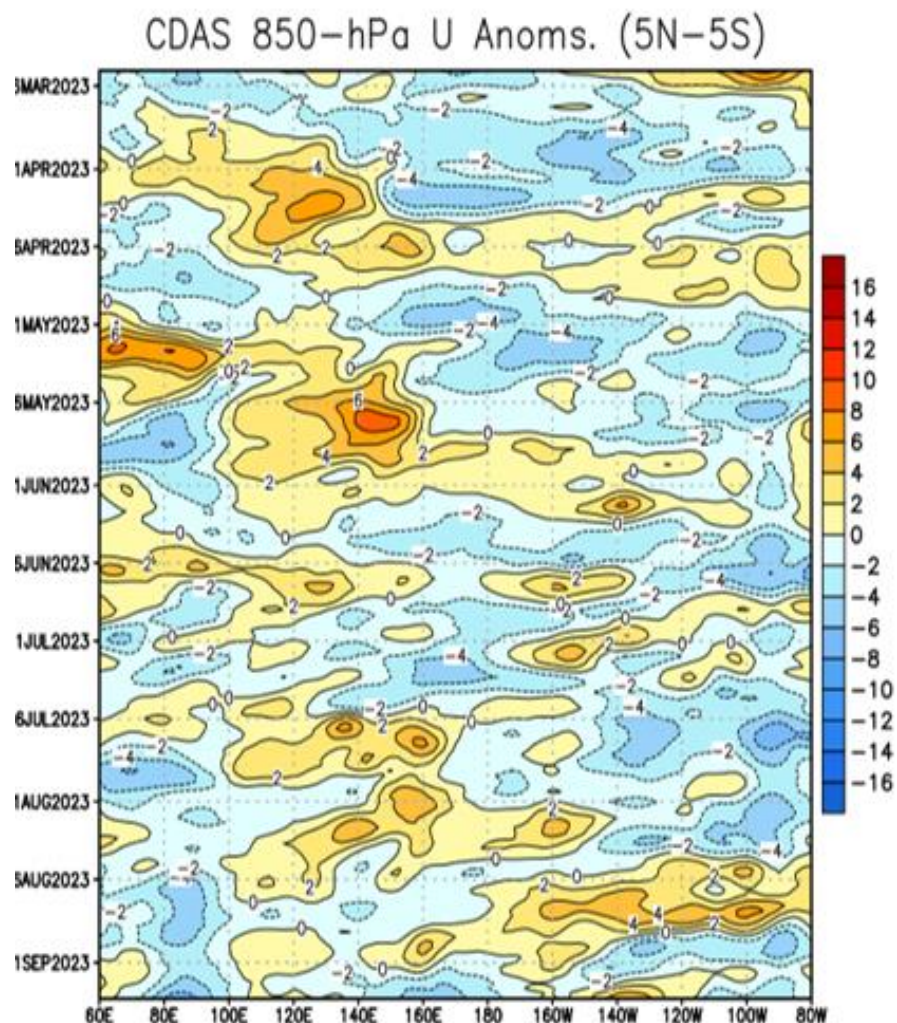
25 a 29 de agosto (superior) y 30 a 03 de septiembre de 2023 (inferior)



- Entre la última semana de julio y primera de agosto, se observaron vientos alisios ligeramente fortalecidos en el Pacífico Oriental.

Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de viento zonal a 850 hPa

Marzo 2023 – septiembre 2023



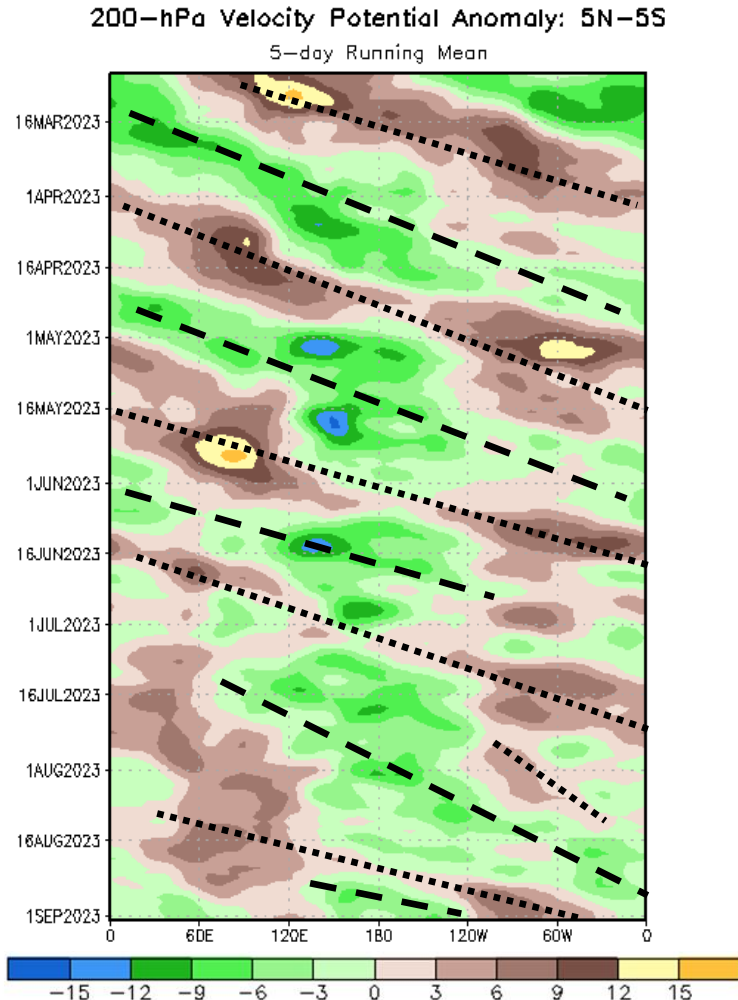
- Desde febrero se observa la presencia de varios pulsos de vientos del oeste.
- Desde mediados de junio se observan vientos alisios fortalecidos en el Pacífico Oriental y anomalías de vientos del oeste en el Pacífico Occidental.

Anomalías del viento del Oeste (sombreado naranja / rojo)
Anomalías del viento del Este (sombreado celeste / azul)

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

Distribución longitud - tiempo (Hovmöller) de anomalía de velocidad potencial a 200 hPa

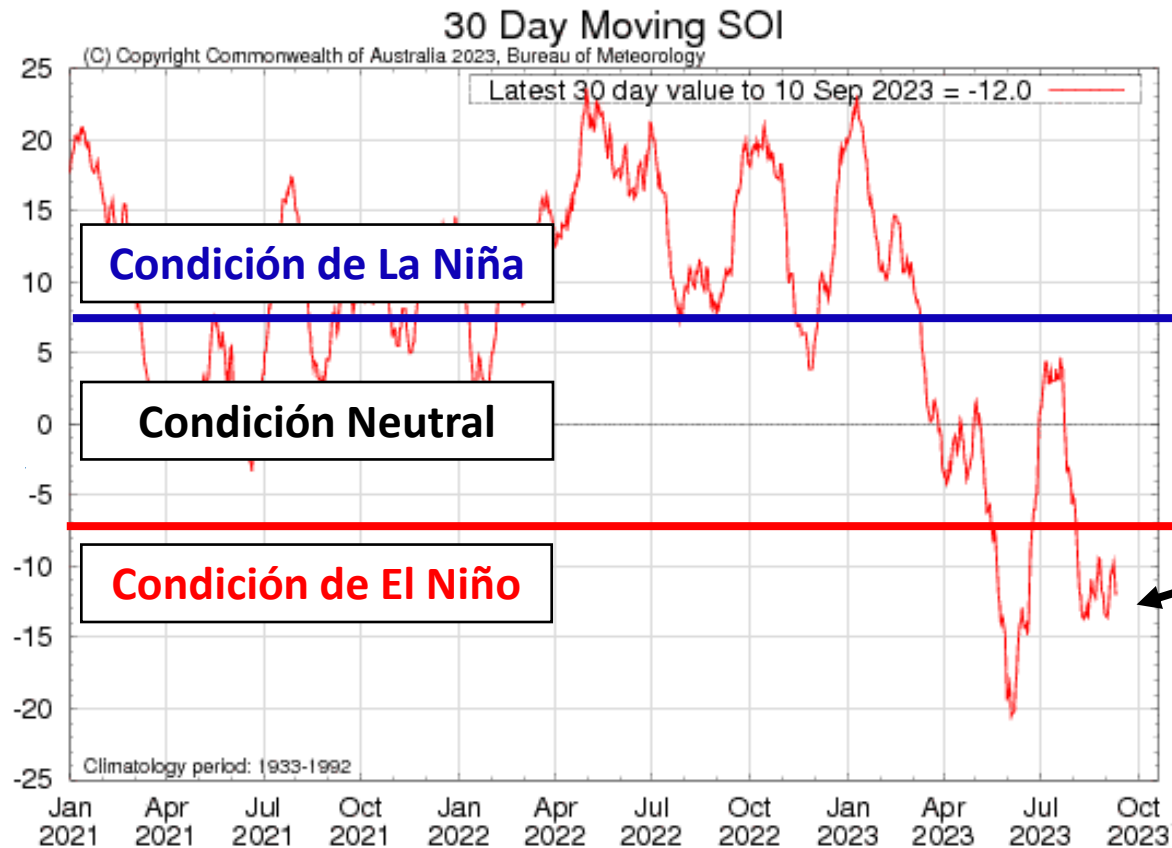
Marzo 2023 – septiembre 2023



- Desde febrero se observa el predominio de valores positivos de anomalía de velocidad potencial a 200hPa entre los 120°W y 60°W de longitud. Esta condición ha sido desfavorable para la precipitación (marrón).
- Por otro lado, desde mediados de marzo de 2023, se ha observado anomalías negativas entre 120°E y 120°W. Esta condición ha sido favorable para precipitación.

Desfavorable para la precipitación (sombreado marrón)
Favorable para la precipitación (sombreado verde)

Índice de Oscilación del Sur (IOS) de 30 días



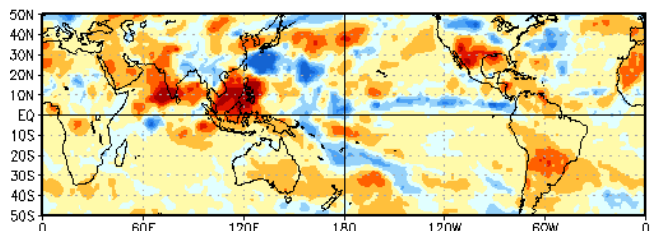
- El Índice de Oscilación del Sur (SOI) de 30 días volvió a una tendencia de disminución de sus valores, alcanzando nuevamente umbrales de El Niño.
- El último valor observado fue de -12.

Generalmente, los valores negativos sostenidos del SOI por debajo de -7 favorecen la indicación de **El Niño**, mientras que los valores positivos sostenidos por encima de +7 pueden indicar favorecimiento de **La Niña**. Los valores entre +7 y -7 generalmente indican **condiciones neutras**.

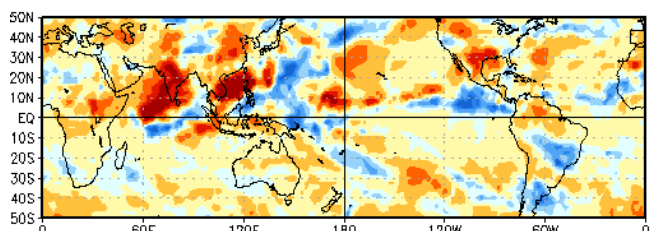
Anomalía de radiación saliente de onda larga (OLR)

Semanas del 30 jul. al 08 ago., 09 al 18, y del 19 al 28 de agosto (izquierda) y longitud - tiempo (Hovmöller) de septiembre de 2022 a agosto de 2023 (derecha)

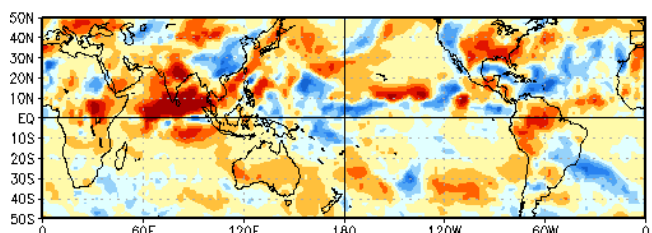
OLR Anomalías
30 JUL 2023 to 8 AUG 2023



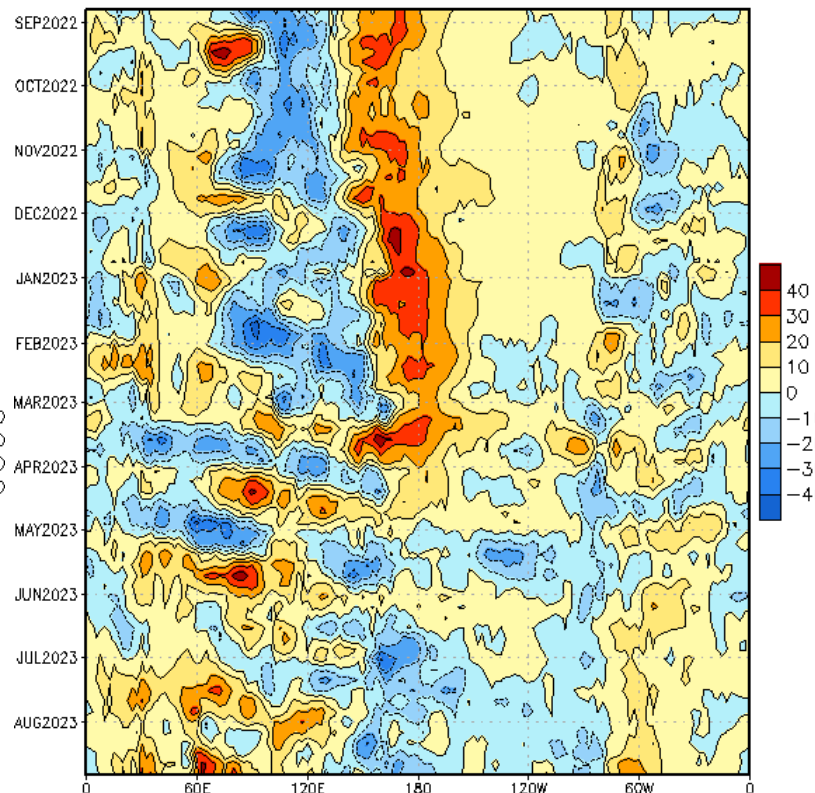
9 AUG 2023 to 18 AUG 2023



19 AUG 2023 to 28 AUG 2023



OLR Anomalías 5N-5S



Data updated through 26 AUG 2023

La anomalía de OLR desde mayo empezó a presentar valores negativos alrededor de la línea de fecha (180°), indicando condiciones favorables para convección.

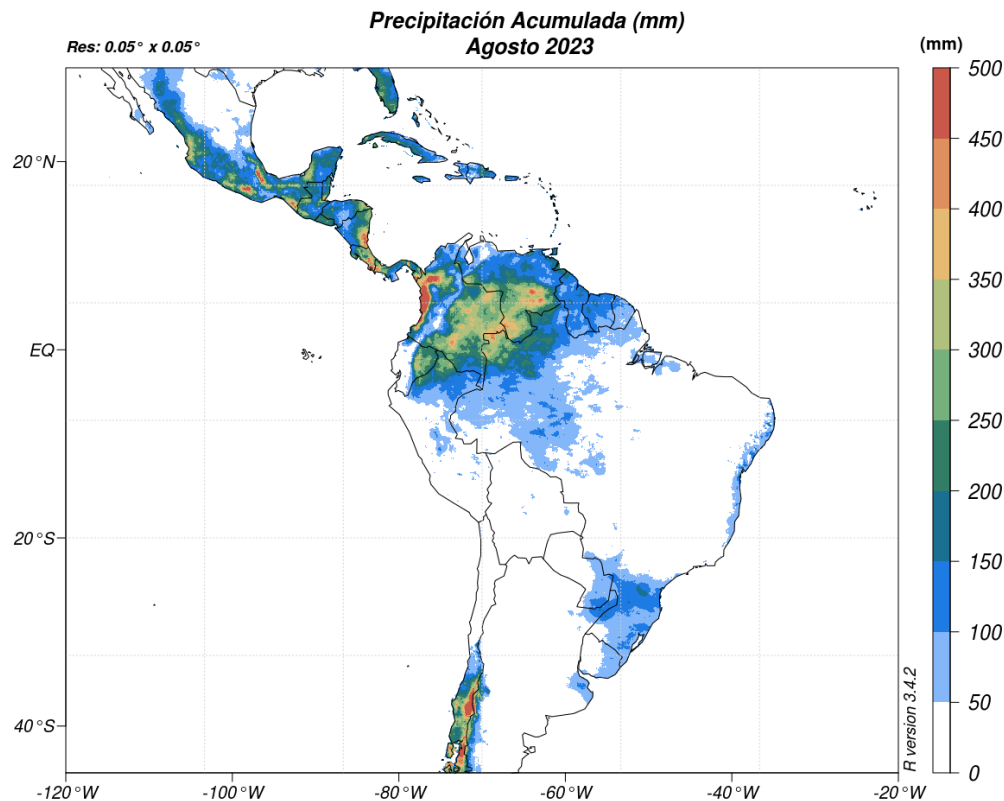
Condición positiva indica ausencia de nubes (desfavorable para precipitación). Condición negativa indica aumento de nubes (favorable para precipitación).

Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC

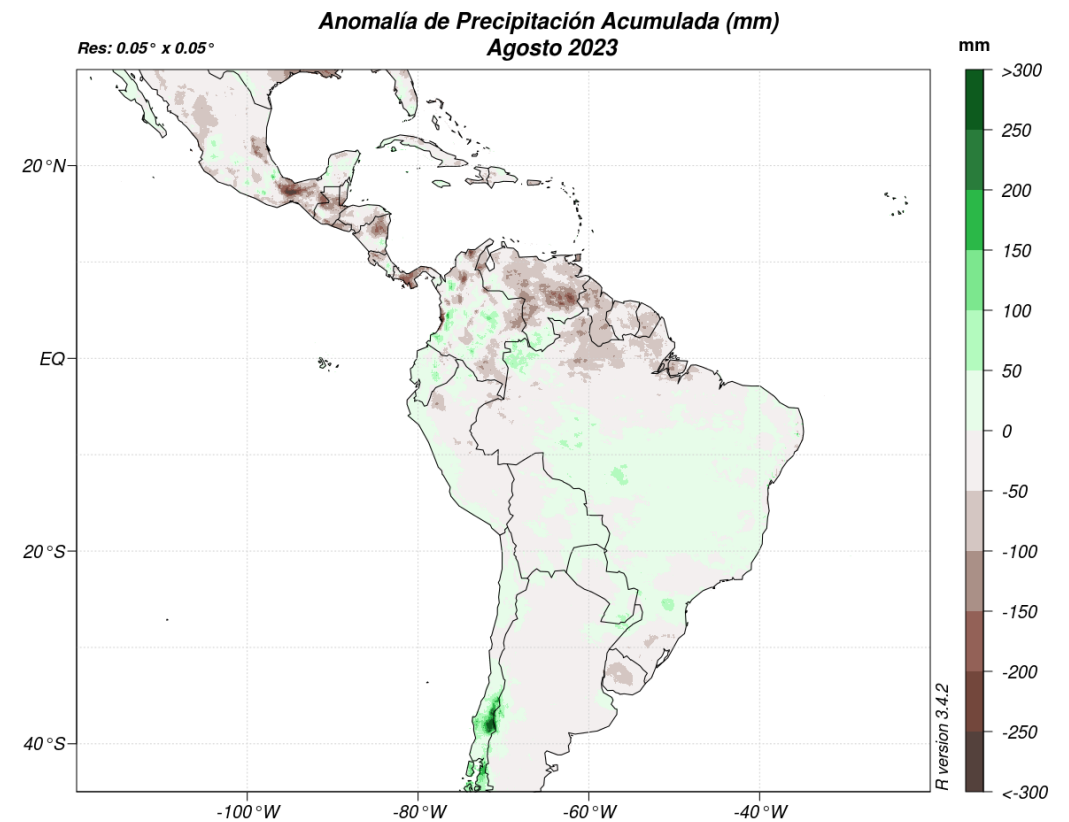
Precipitación mensual (izquierda) y su anomalía (derecha) (mm)

Agosto de 2023

Durante agosto de 2023, se registraron lluvias por encima del promedio en la región central de Chile. Las precipitaciones por debajo de lo normal se presentaron en gran parte de Venezuela, región costera y oriental de Colombia y Uruguay.



Source: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar
Processing: CIIFEN



Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar
Procesamiento: CIIFEN

Periodo base 1991-2020

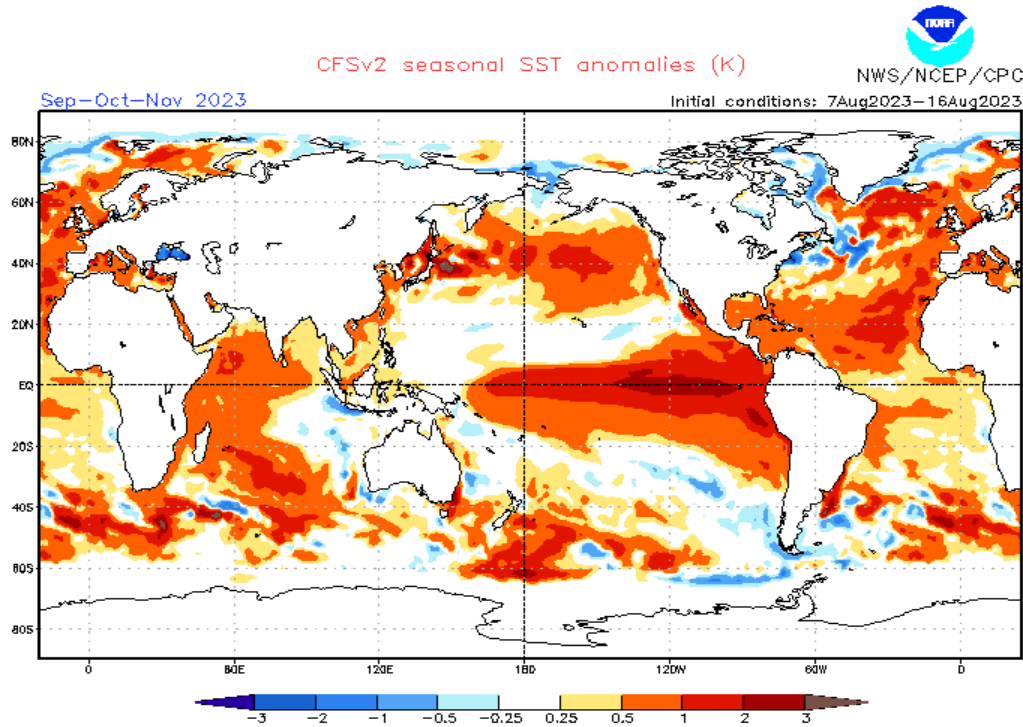
Fuente de datos: UCSB CHIRPS v2.0 Preliminar

Pronósticos

Pronóstico estacional de anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (°C)

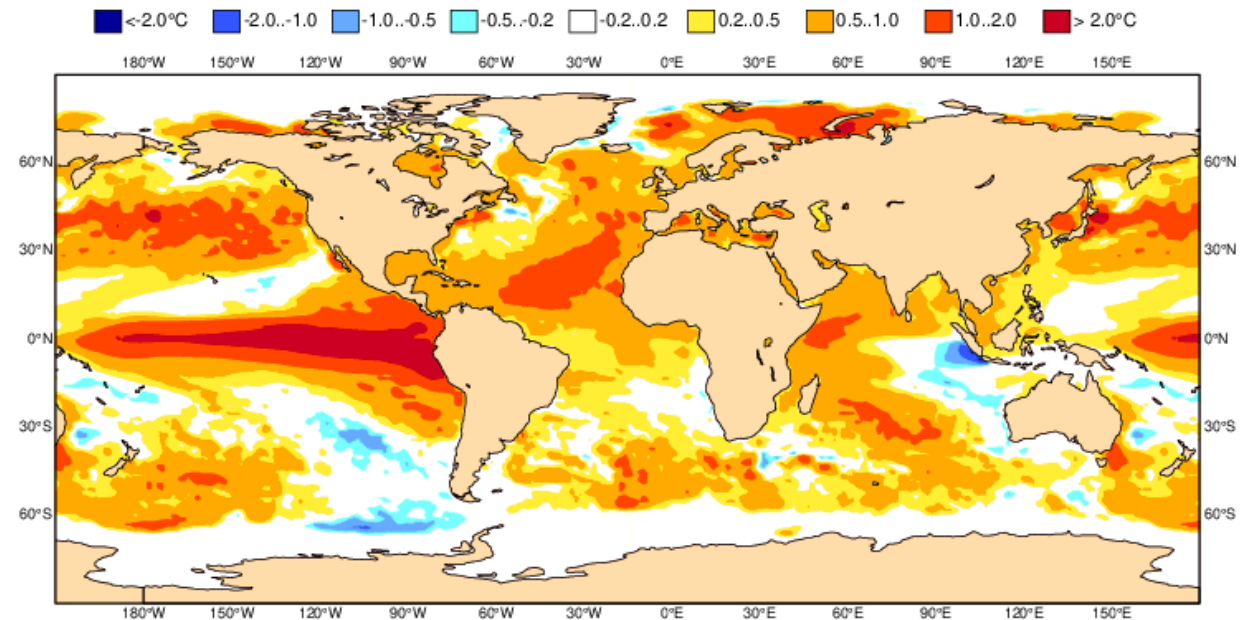
Septiembre – noviembre 2023

Para el trimestre septiembre – noviembre los pronósticos de TSM del CFSv2 de la NOAA y del ECMWF, sugieren valores sobre normal de hasta 2.0°C en el Pacífico Ecuatorial Central y hasta 3.0°C en el Pacífico Ecuatorial Oriental.



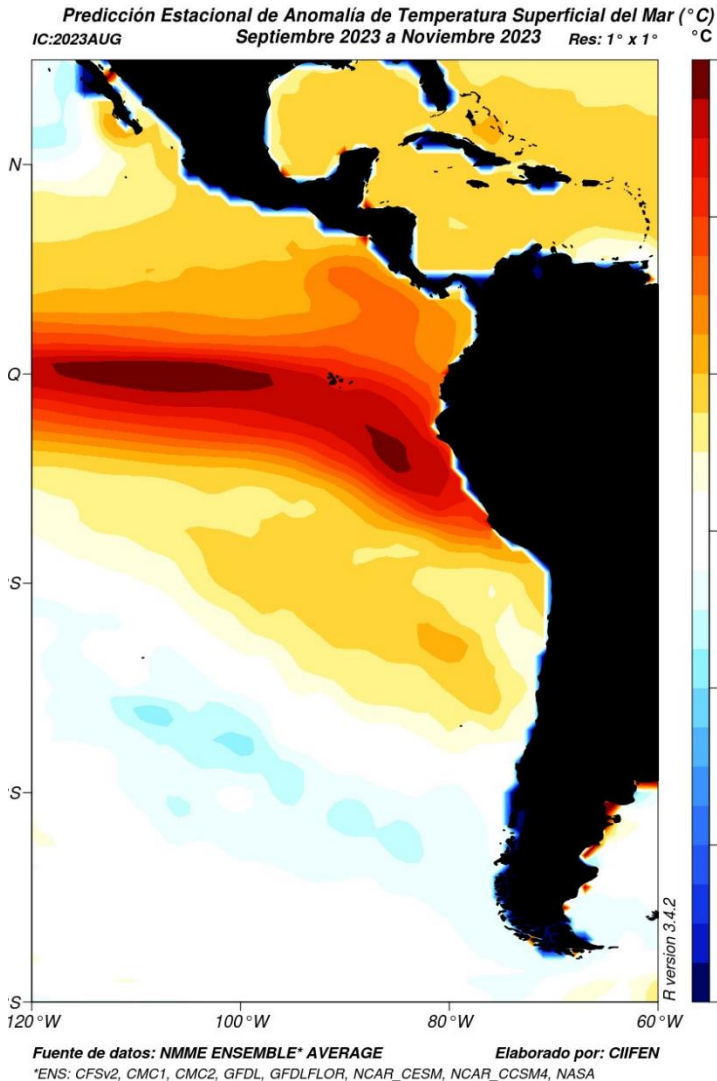
ECMWF Seasonal Forecast
Mean forecast SST anomaly
Forecast start is 01/08/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
SON 2023



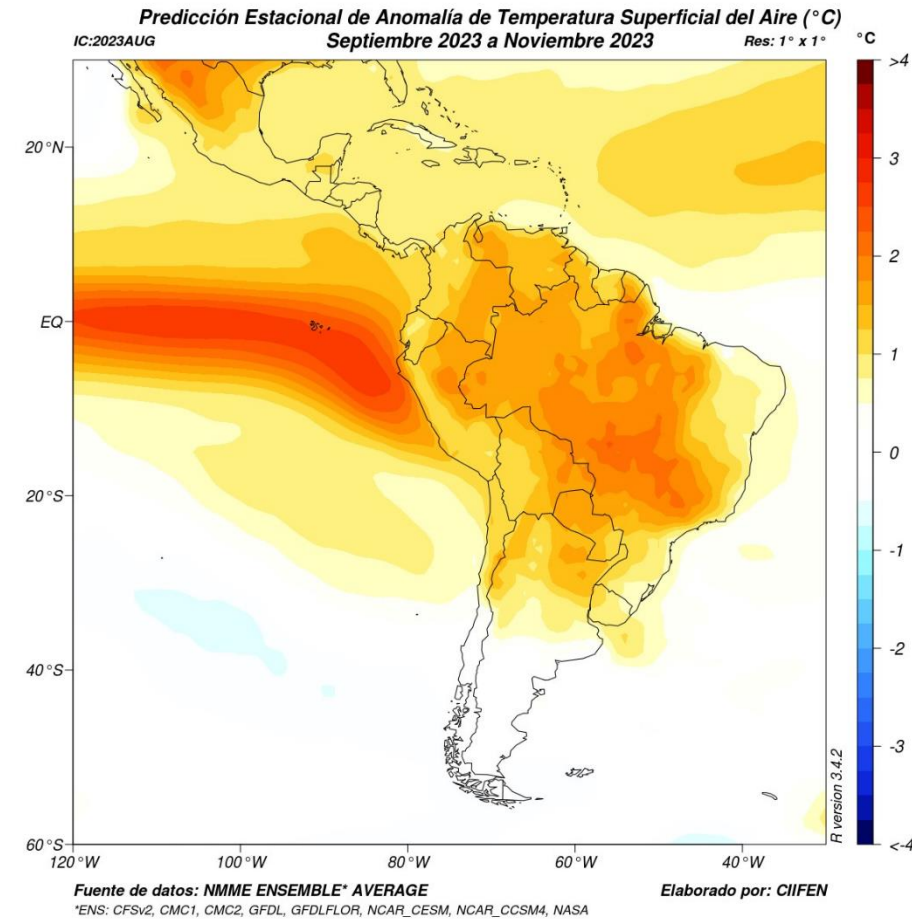
Pronóstico estacional de la anomalía de la Temperatura Superficial del Mar (izquierda) y del Aire (derecha) (°C)

Septiembre – noviembre 2023



Según el ensamble de modelos del NMME, se prevén anomalías positivas significativas de Temperatura Superficial del Mar (por encima de lo normal) en el Pacífico Ecuatorial Oriental.

En cuanto a la temperatura superficial del aire, se estiman valores por encima de lo normal en gran parte de Sudamérica, con excepción de la región centro y sur de Chile y Argentina, donde se esperan valores normales.



Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

Pronóstico estacional de temperatura del aire en superficie. Anomalía (°C) (izquierda) y probabilístico (%) (derecha) Septiembre – noviembre 2023

Los pronósticos de temperatura del aire para el trimestre septiembre – noviembre de 2023 estiman altas probabilidades de valores por encima de lo normal en casi toda Sudamérica, con excepción de parte de Colombia, y sur de Chile y Argentina.

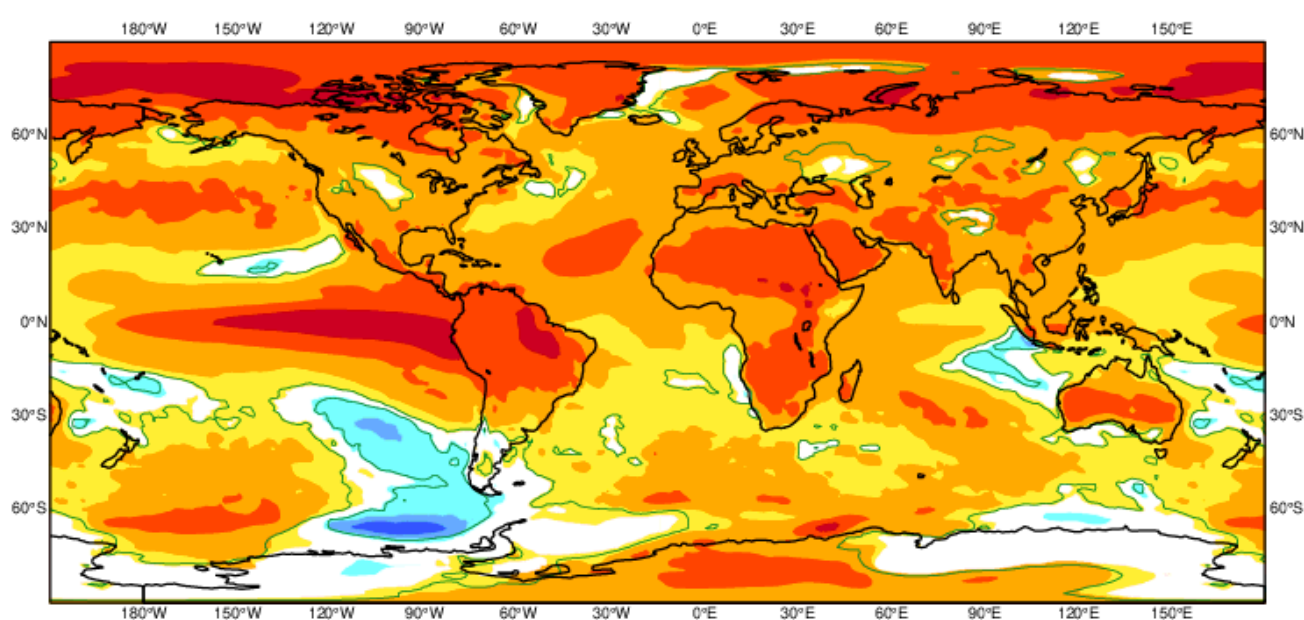
ECMWF Seasonal Forecast
Mean 2m temperature anomaly

Forecast start is 01/08/23, climate period is 1993-2016
Ensemble size = 51, climate size = 600

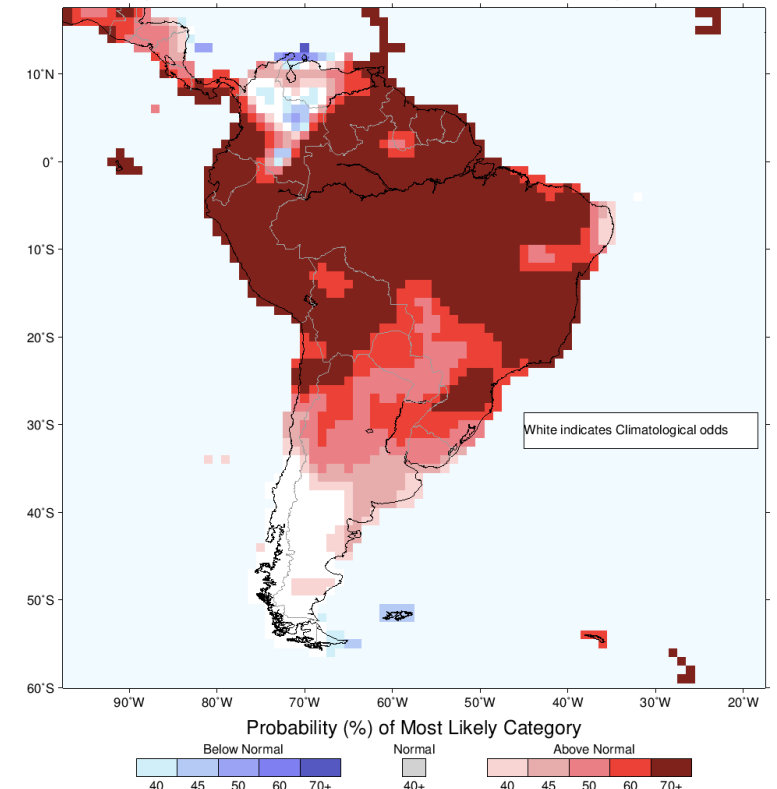
System 5
SON 2023

Shaded areas significant at 10% level
Solid contour at 1% level

■ <-2.0°C ■ -2.0..-1.0 ■ -1.0..-0.5 ■ -0.5..0 ■ No Signal ■ 0.0..0.5 ■ 0.5..1.0 ■ 1.0..2.0 ■ > 2.0°C



IRI Multi-Model Probability Forecast for Temperature for September–October–November 2023, Issued August 2023



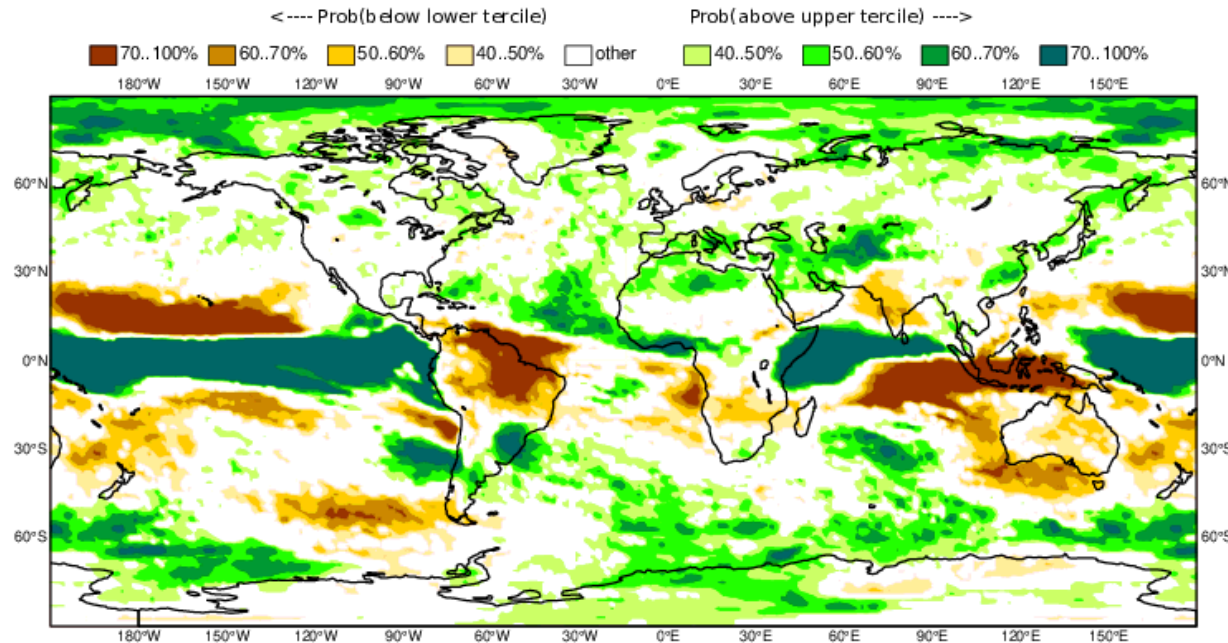
Pronóstico estacional de probabilidades de lluvias (%)

Septiembre – noviembre 2023

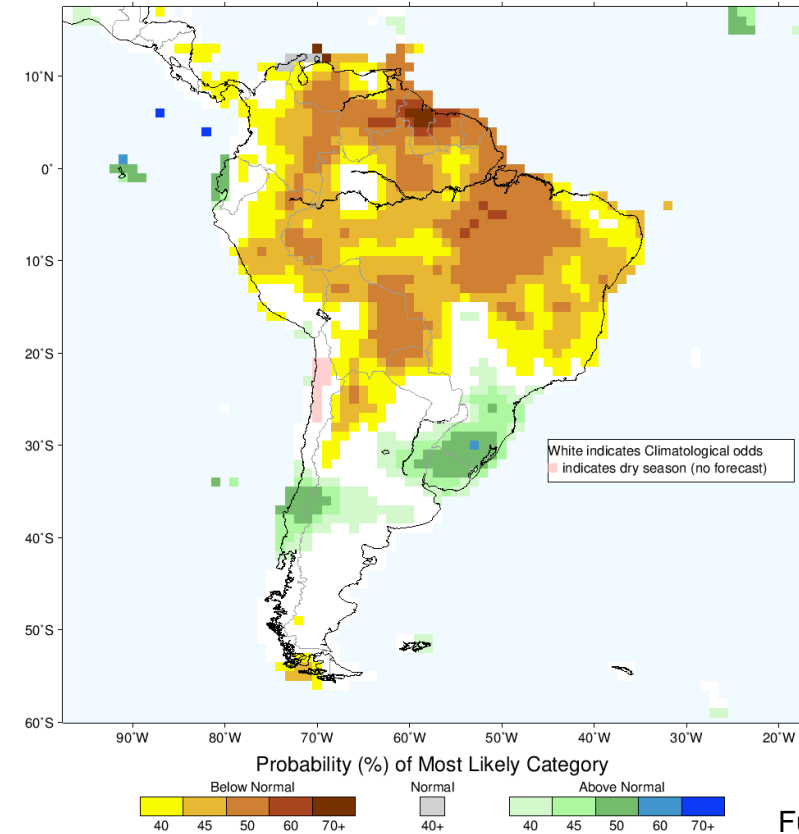
Los pronósticos de precipitación para el trimestre septiembre – noviembre de 2023 indican altas probabilidades de valores por encima de lo normal en la costa de Ecuador, norte de la costa de Perú, centro de Chile, sur de Brasil y Uruguay. Condiciones por debajo de lo normal son pronosticadas con altas probabilidades en Venezuela, Colombia, región central de Perú, gran parte de Brasil, Bolivia, y en el norte de Paraguay y de Argentina.

ECMWF Seasonal Forecast
 Prob.(most likely category of precipitation)
 Forecast start is 01/08/23, climate period is 1993-2016
 Ensemble size = 51, climate size = 600

System 5
 SON 2023

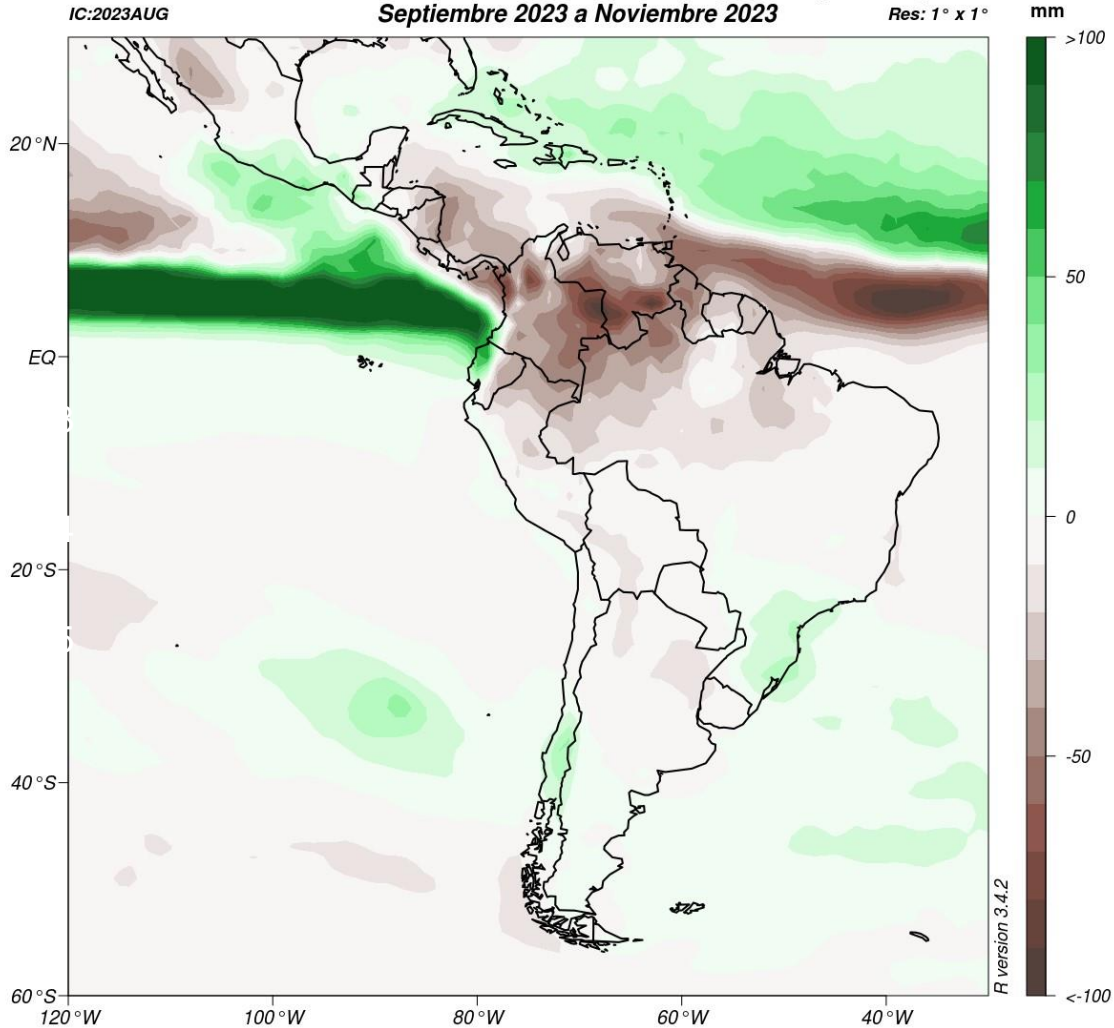


IRI Multi-Model Probability Forecast for Precipitation for September-October-November 2023, Issued August 2023



Pronóstico estacional de la anomalía de precipitación acumulada (mm/mes) Septiembre – noviembre 2023

Predicción Estacional de Anomalía de Precipitación (mm/mes)
Septiembre 2023 a Noviembre 2023



Fuente de datos: NMME ENSEMBLE* AVERAGE

*ENS: CFSv2, CMC1, CMC2, GFDL, GFDLFLOR, NCAR_CESM, NCAR_CCSM4, NASA

Elaborado por: CIIFEN

El ensamble de modelos del NMME prevé lluvias por encima de lo normal en la costa del Ecuador, centro de Chile y sur de Brasil.

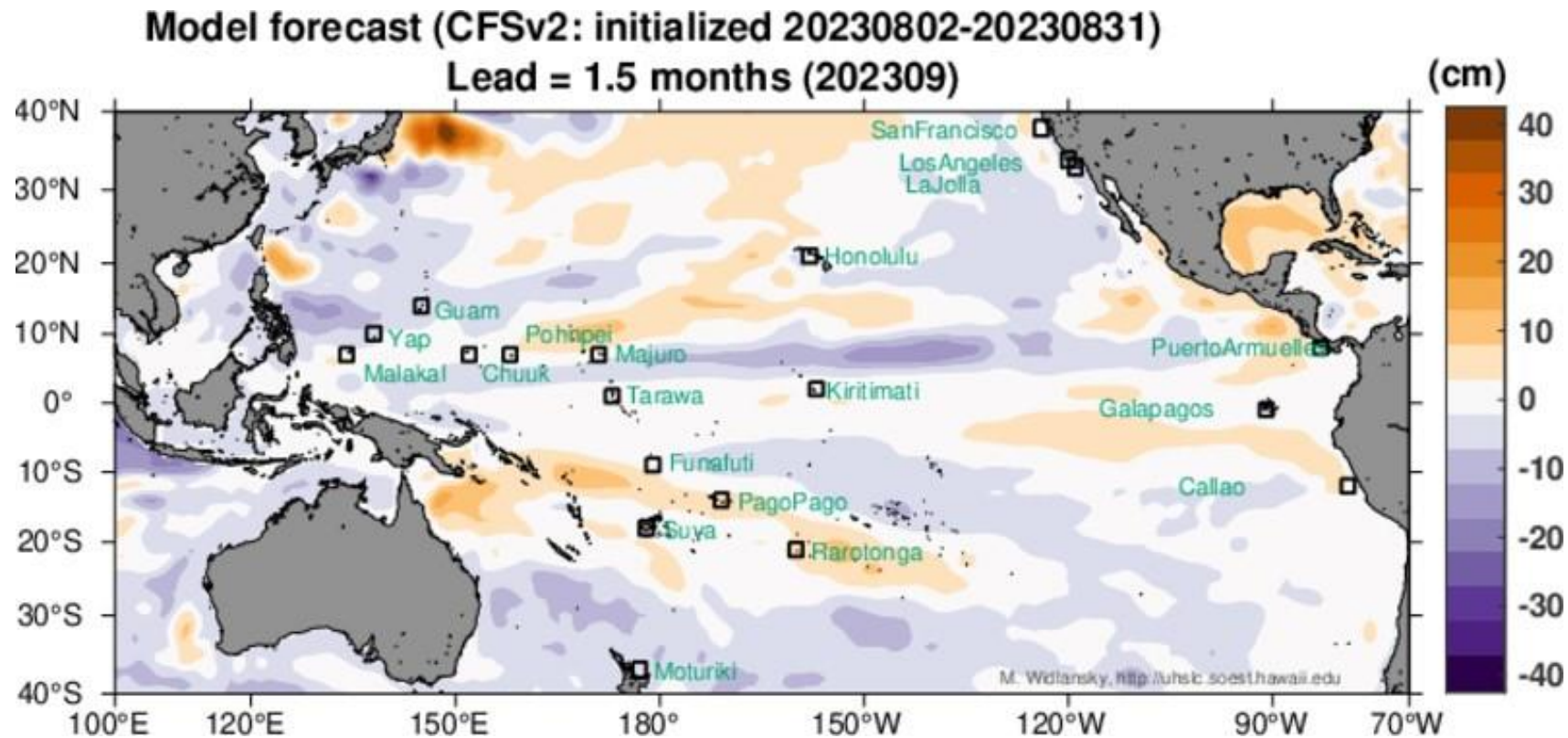
Por otro lado, los valores de precipitación bajo lo normal son pronosticados en Venezuela, Colombia norte de Brasil y de Perú.

Fuente de datos: NMME, ENSEMBLE AVERAGE

Pronóstico del nivel del mar (cm)

Septiembre 2023

Para septiembre de 2023 se esperan valores normales de nivel del mar en el Pacífico Ecuatorial. En el Pacífico Oriental a los 10°S se esperan anomalías positivas de hasta 10 cm.



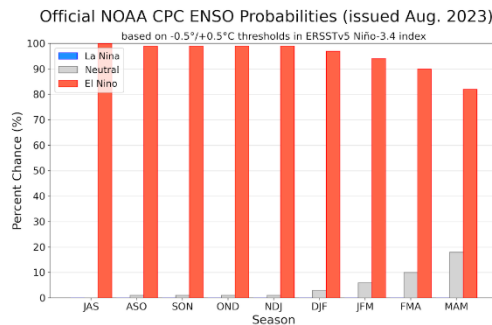
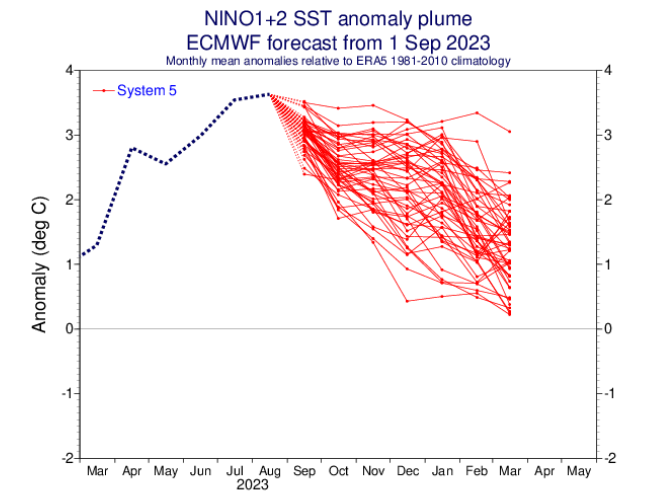
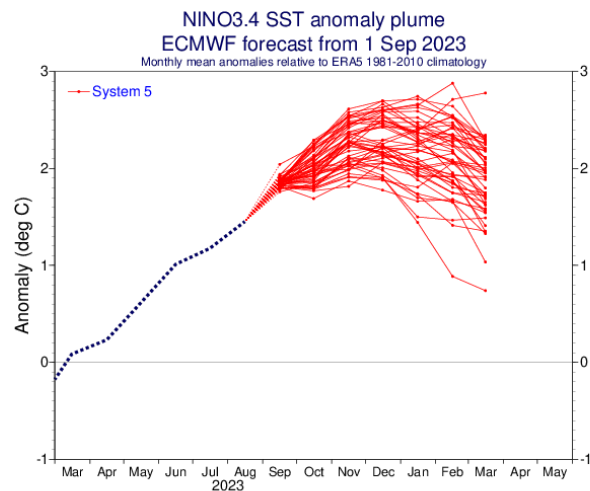
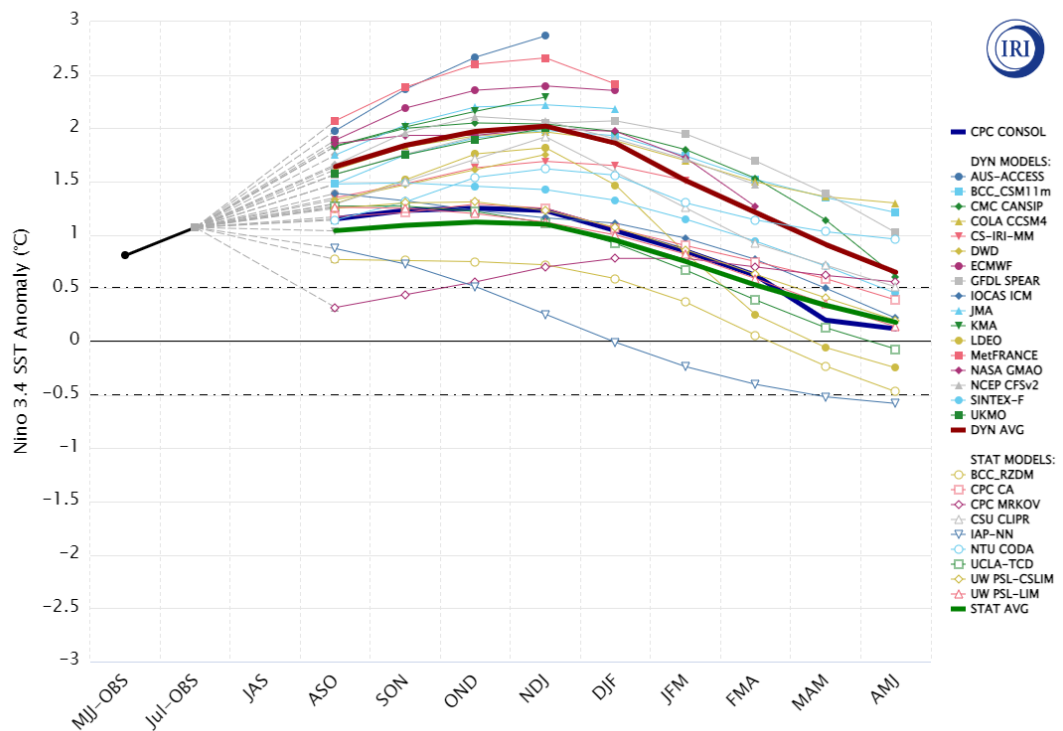
Fuente de datos: uhslc.soest.hawaii.edu

Pronóstico probabilístico de El Niño Oscilación del Sur (ENOS)

Septiembre – noviembre 2023

El pronóstico del ENOS para el próximo trimestre (septiembre – noviembre 2023) prevé mayores probabilidades de condiciones El Niño, con un 99%. Asimismo, hay una alta probabilidad de que estas condiciones se mantengan por todo el año de 2023. En la región Niño 3.4, los modelos prevén fortalecimiento de anomalías cálidas hasta fin de año.

Model Predictions of ENSO from Aug 2023



Fuente de datos: NOAA/NWM/NCEP/CPC - IRI

Fuente de datos: ECMWF



CIIFEN

“Construyendo resiliencia climática para el desarrollo sostenible”

www.ciifen.org

<https://crc-osa.ciifen.org/>



Próxima Actualización:
Primera quincena de octubre



CIIFEN



@ciifen



CIIFEN



@ciifnorg



CIIFEN

El **CIIFEN** presenta este servicio de información destinado a proveer a los tomadores de decisiones, planificadores, agricultores, pescadores, otros actores del desarrollo, medios de comunicación, científicos y la población en general de una síntesis útil y oportuna de diversas fuentes relevantes de información, para **analizar los efectos climáticos relacionados con El Niño/La Niña**, vistos desde una perspectiva regional enfocada en el Pacífico Oriental.